



ADAK RAPPORT 18

Een meerfasig grafmonument aan de Hueve Akkers in Oud- Turnhout

DE SMAELE B., DELARUELLE S., THIJS C. , VERDEGEM S.,
SCHELTJENS S., HERTOOGHS S. & VAN DONINCK J.

De Archeologische dienst Antwerpse Kempen maakt deel uit van de projectvereniging Erfgoed Noorderkempen tussen de gemeenten Baarle-Hertog, Beerse, Kasterlee, Oud-Turnhout, Turnhout en Vosselaar met steun van de Vlaamse gemeenschap en de provincie Antwerpen.



Colofon

Opdrachtgever	Matexi NV
Project	Oud-Turnhout - Hueve Akkers
Projectcode	09020
Vergunning prospectie	Delaruelle Stephan (2009/082)
Vergunning opgraving	De Smaele Bart (2009/222)
Naam site	Oud-Turnhout-Sint-Antoniusstraat
Auteurs	Bart De Smaele, Stephan Delaruelle, Catherina Thijs, Simon Verdegem, Sofie Scheltjens, Sarah Hertoghs & Jef Van Doninck
Redactie	Stephan Delaruelle
Kaarten & plannen	Simon Verdegem, Stephan Delaruelle en Sarah Hertoghs (©NGI/GIS Vlaanderen)
Foto's & tekeningen	Bart De Smaele, Simon Verdegem, Catherina Thijs, Sofie Scheltjens
Omslagontwerp	Hanna Maes
ISBN	/

© AdAK, november 2012

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Archeologische Dienst Antwerpse Kempen.

Samenvatting

Tussen 17 en 31 augustus 2009 werd door de Archeologische Dienst Antwerpse Kempen (AdAK) in opdracht van Matexi NV een archeologisch onderzoek uitgevoerd op de verkaveling "Hueve Akkers" in Oud-Turnhout, gelegen langs de Sint-Antoniusstraat in het gehucht Oosthoven. Dit onderzoek kadert in het plan voor de verkaveling van het gebied.

Doel van het onderzoek was het definitief opgraven van de archeologische resten die tijdens het voorafgaand proefsleuvenonderzoek waren vastgesteld in de noordwestelijke hoek van het plangebied. Deze resten zouden immers door de geplande werken worden verstoord. Hiervoor werd in de geselecteerde zone een werkput aangelegd met een lengte van 56 m en een breedte van 51 m, wat neerkomt op een oppervlakte van 2215 m².

Tijdens het onderzoek werden in totaal vierenzeventig sporen gedocumenteerd, waarvan echter een groot deel losse vondsten en natuurlijke sporen. Het betreft in hoofdzaak twee circulaire greppels, waarin zich verschillende deposities van crematieresten bevonden en een centraal crematiegraf. Deze sporen bevonden zich op de top van de lokale NW-ZO gerichte zandrug.

Er werden sporen uit twee periodes aangetroffen, namelijk het laat-neolithicum en de midden-bronstijd. De oorspronkelijke centrale crematie, waarvan slechts de bodem bewaard bleef, werd gedateerd in het laat-neolithicum. Vermoedelijk maakt de binnenste kringgreppel deel uit van het oorspronkelijke grafmonument, hoewel gedateerde crematie uit deze greppel uit de midden-bronstijd stamt. Verspreid over het terrein en in de greppels werden ook vuursteenartefacten gevonden, afkomstig van gepolijste bijlen of dissels, die mogelijk hiermee in relatie staan.

De heuvel werd in een tweede fase opgehoogd en uitgebreid, getuige een tweede, ditmaal spitsvormige greppel, die in midden-bronstijd A is aangelegd.

Ook in deze greppel werden op verschillende plaatsen verspoelde pakketten van crematieresten teruggevonden, die getuigen dat deze heuvel intensief in gebruik was, mogelijk zelfs tot in de late bronstijd.

In beide greppels werden voornamelijk scherven van handgevormd aardewerk aangetroffen, waarvan het grootste gedeelte met kwarts is gemagerd. Dit sluit aan bij het aardewerkspectrum van de aangetroffen periodes. Het was echter niet mogelijk om een duidelijk onderscheid te maken tussen het aardewerk uit beide greppels. Opmerkelijk is wel het hoge aandeel scherven dat ook gedeeltelijk met organisch materiaal is verschaald. Vermoedelijk is de binnenste cirkel in de midden-bronstijd opgevuld en is neolithisch aardewerk vermengd met scherven uit de bronstijd. Andere mogelijkheid is dat het originele monument geen greppelstructuur had en dat deze pas later is toegevoegd. Het lijkt immers heel sterk dat deze greppel meer dan duizend jaar zou openliggen.

De vondst van dit grafmonument, dat zijn oorsprong vindt in het laat-neolithicum bevestigt dat rond 3000 v. Chr. de bewoning in de Kempen reeds meer sedentaire vorm lijkt aan te nemen, hoewel de oudste bewoningssporen in de regio 1500 jaar jonger zijn. Tevens bevestigt dit de vaak oudere oorsprong van grafvelden uit de midden-bronstijd.



Figuur 0.1 Sfeerfoto van het couperen van het grafmonument door Simon Verdegem, Catherina Thijs en Sofie Scheltjens.

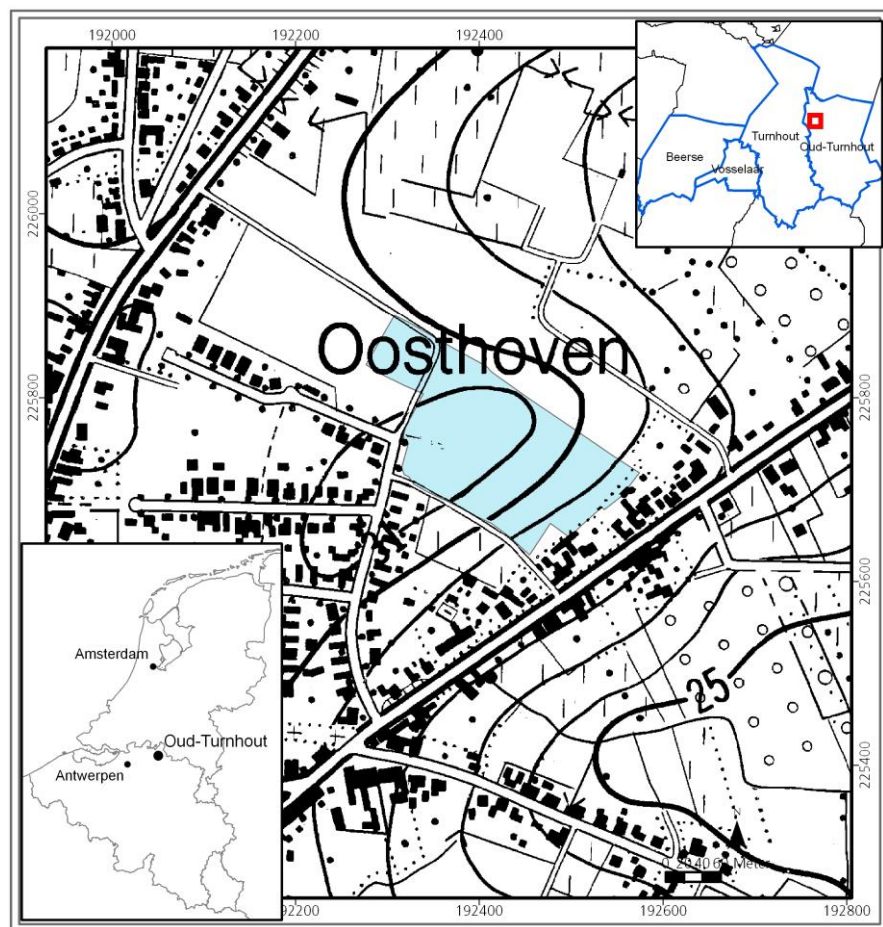
Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
2	Landschappelijk kader	9
2.1	Topografie en geologie	9
2.2	Bodemopbouw	9
3	Historisch en archeologisch kader	11
3.1	Historisch kader	11
3.2	Archeologisch kader	11
3.2.1	Centraal Archeologische Inventaris	11
3.2.2	Proefsleuvenonderzoek	12
4	Onderzoeksstrategie	15
4.1	Methoden en technieken veldwerk	15
4.2	Dataregistratie	16
5	Resultaten	17
5.1	Sporen en structuren	17
5.1.1	Ruimtelijke spreiding	17
5.1.2	Gaafheid en conservering	18
5.2	Periodes en sites	18
5.2.1	Laat-neolithicum (3500 - 3000 v.Chr.)	18
5.2.1.1	Crematiegraf	18
5.2.1.2	Randstructuur	20
5.2.2	Midden-bronstijd A	21
5.2.2.1	Randstructuur	21
5.2.2.2	Crematiegraven	22
5.2.3	Late middeleeuwen tot Nieuwe tijd	24
5.3	Vondsten	25
5.3.1	Aardewerk	25
5.3.1.1	Handgevormd aardewerk	25
5.3.1.2	Aardewerk uit de Late middeleeuwen tot Nieuwe Tijd	27
5.3.2	Natuursteen	27
6	Interpretatie en vergelijking	28
7	Conclusie	32
	Bibliografie	33
	Lijst van afbeeldingen	34
	Bijlagen	35

1 Inleiding

Tussen 17 en 31 augustus 2009 werd door de Archeologische dienst Antwerpse Kempen (AdAK) in opdracht van Matexi NV een archeologisch onderzoek uitgevoerd op verkaveling "Hueve Akkers" in Oud-Turnhout, gelegen tussen de Sint-Antoniussstraat en een smalle buurtweg, kadastraal bekend als Afdeling 1, sectie C, nr. 389B.

Aanleiding voor het onderzoek was de geplande verkaveling van de percelen tot bouwgronden, die een bedreiging vormde voor de aanwezige archeologische resten. Op basis van het voorafgaande proefsleuvenonderzoek was een selectie afgebakend in de noordwestelijke hoek. Deze zone is vlakdekkend onderzocht door middel van één werkput.



Figuur 1.1 Situering van het plangebied aan het de Sint-Antoniussstraat te Oud-Turnhout.

Het veldteam bestond uit Bart De Smaele, Simon Verdegem (projectarcheologen), Catherina Thijs en Sofie Scheltjens (veldtechnici), begeleid door Stephan Delaruelle (AdAK) en Jef Van Doninck (AdAK). De graafwerken werden uitgevoerd door Grondwerken Joosen-Van Aelst NV uit Hoogstraten.

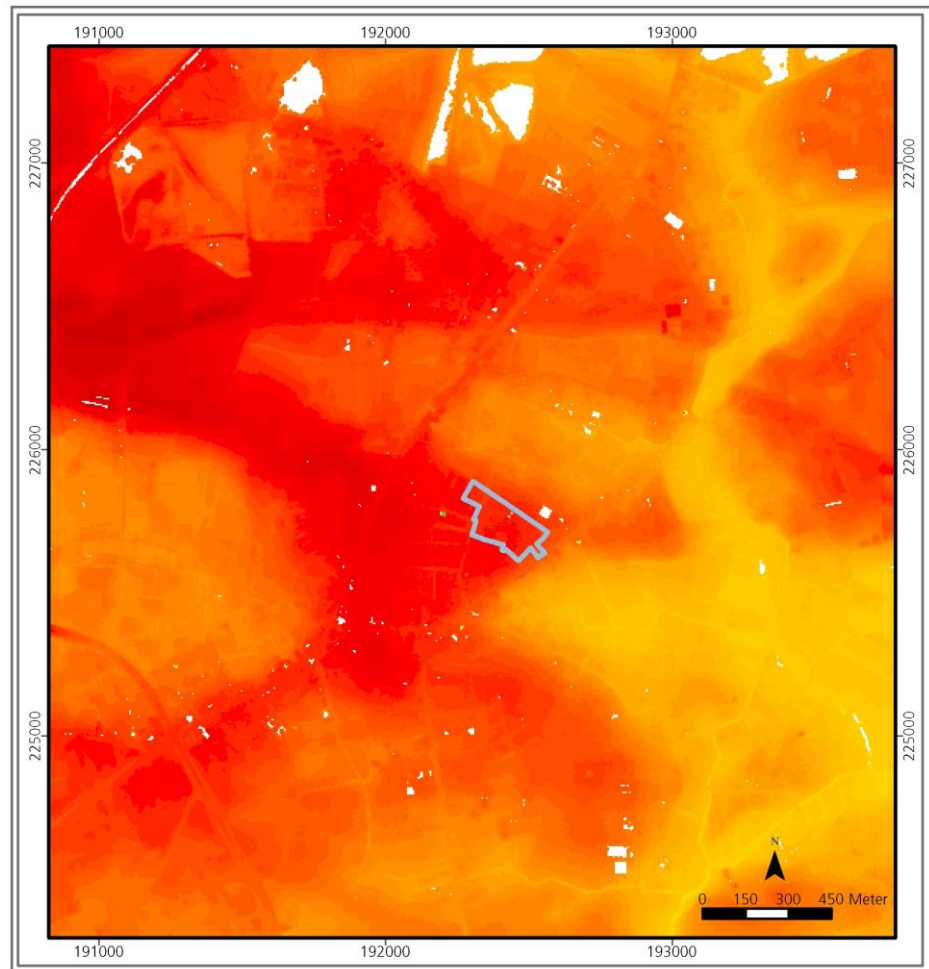


Figuur 1.2 Overzicht van de opgegraven werkput met op de achtergrond de aangetroffen kringgreppels

2 Landschappelijk kader

2.1 Topografie en geologie

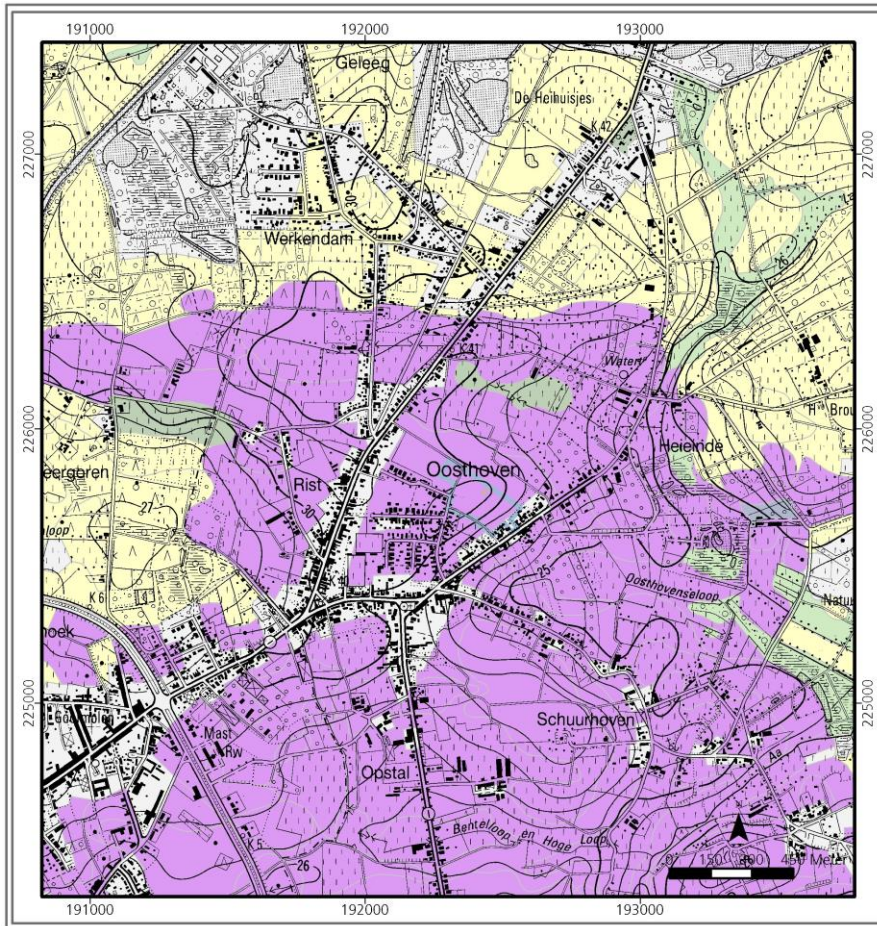
Het plangebied bevindt zich op de westflank van een plaatselijke NW-ZO gerichte rug, voornamelijk bestaande uit vrij lemige zanden. De locatie kijkt uit over de vallei ten noordoosten van het onderzoeksgebied, die door een oude, heden verlande arm van de Aa, gevormd is.



Figuur 2.1. Situering van het onderzoeksgebied op het digitaal hoogtemodel (DHM) van het gebied, met ten noorden en ten oosten van de vindplaats duidelijk de hoge rug van de microcuesta

2.2 Bodemopbouw

De bodems ter hoogte van het plangebied bestaan uit matig vochtige lemige tot droge zandgronden, die gekarteerd zijn als bodems met een diepe antropogene humus A-horizont. Dat betekent dat een groot deel van het terrein vanaf de Late-Middeleeuwen is afgedekt door een plaggenlaag. Deze zijn op het veld gebracht voor het verrijken van de bodems, al dan niet na een gebruik als strooisellaag in de potstal. Tijdens het onderzoek bleek dat de oorspronkelijke bodem overal in het gebied is afgedekt door een dikke plaggenlaag, die de oorspronkelijk meer uitgesproken microtopografie heeft afgevlakt.



Figuur 2.2. Bodemkundige opname van de profielontwikkeling in het gebied rond Hueve Akkers. Paars: plaggenbodems.

Het grootste gedeelte van het plangebied bleek inderdaad te bestaan uit eerder natte, licht lemige zanden. Alleen in het noordwestelijke gedeelte bevond zich een lokale stuifzandrug, die veel beter gedraineerd was. Het afdekken van de oorspronkelijke bodem met een plaggenlaag betekent dat er een grote kans is op een goede bewaring van de archeologische sporen

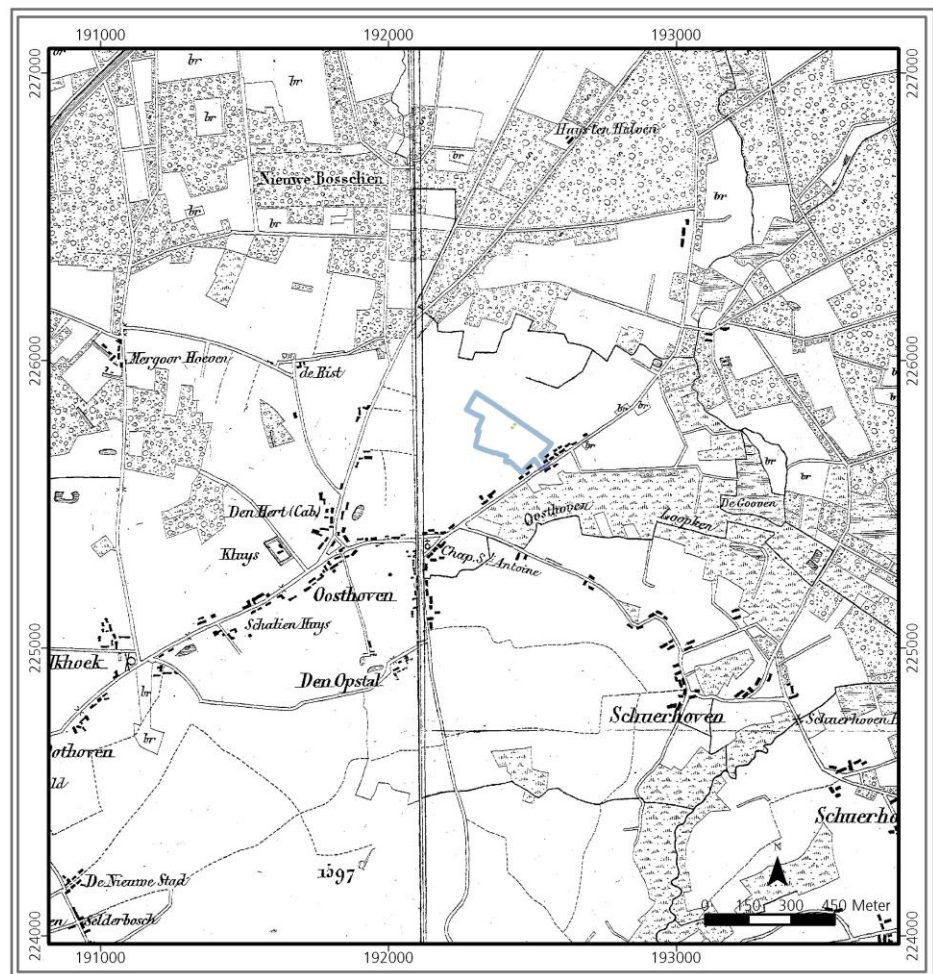


Figuur 2.3. Plaggenlaag in proefsleuf werkput 3.

3 Historisch en archeologisch kader

3.1 Historisch kader

Op de kaart van Vandermaelen (19^e eeuw) bevindt het plangebied zich in een onbebouwde zone ten noordoosten van het gehucht Oosthoven. In deze periode is het plangebied in gebruik als landbouwgrond.

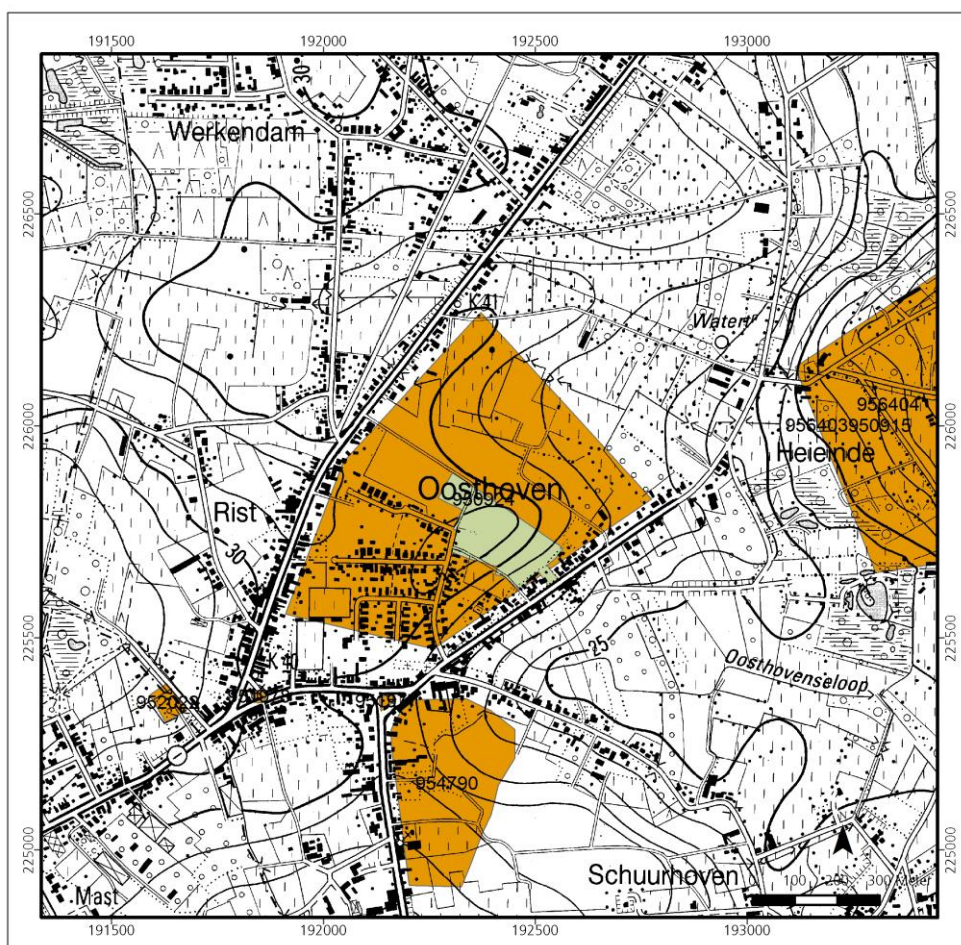


Figuur 3.1. Situering van het plangebied op de kaart van Vandermaelen.

3.2 Archeologisch kader

3.2.1 Centraal Archeologische Inventaris

Het plangebied is in de Centraal Archeologische Inventaris aangegeven als een mogelijk militair kampement uit de 17^e eeuw (nr.950924), op basis van de vondsten van talrijke kleipijpen, gedaan door G. Aerts (Aerts 1988: 186). Daarnaast worden in het archief van het VIOE ook vondsten uit de steentijden op deze locatie gemeld. Algemeen dient opgemerkt te worden dat het gebied integraal met plaggen is bedekt, zodat deze oppervlaktevondsten onder enig voorbehoud dienen te worden bekeken.



Figuur 3.2. Kaart van de gekende vindplaatsen rond Hueve Akkers.

Verder werden ter hoogte van het Heideinde op de helling naar de Oosthovenseloop tijdens prospecties en opgravingen een concentratie van artefacten gevonden, die gedateerd kunnen worden op het einde van het midden-paleolithicum (CAI 956403) (Van Peer ea. 1994).

3.2.2 Proefsleuvenonderzoek

Tussen 7 en 9 april 2009 werd op het 3,7 ha grote plangebied door de Archeologische dienst Antwerpse Kempen een archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. Bij dit onderzoek werden acht parallelle proefsleuven aangelegd met lengtes variërend van 108 m over 220 m tot 295 m op het langste stuk.

Tijdens het onderzoek werden in totaal 14 sporen gedocumenteerd. Alleen in het noordwestelijke en het noordelijke gedeelte werden mogelijke archeologische sporen vastgesteld. Naar het zuiden toe bleek het terrein lager en duidelijk natter en bevonden zich alleen nog recentere perceelsgreppels.

Bij verdere evaluatie door middel van kijkvensters en coupes bleken enkel de sporen op de noordwestelijke zandrug van belang. De overige sporen bleken immers van natuurlijke oorsprong. In totaal werd tijdens het onderzoek 5257 m² opengelegd, wat neerkomt op ca. 14 % van het totale plangebied.



Figuur 3.3 Overzicht van de aangelegde proefsleuven

In het noordwestelijke gedeelte van het plangebied bevond zich een zandige opduiking waarop de restanten van een grafmonument werden aangetroffen, vermoedelijk uit de bronstijd. Bij uitbreiding van de proefsleuf bleek de structuur te bestaan uit een dubbele circulaire greppel (spoor 8 en 9), waarbij in de binnenste greppel crematieresten werden aangetroffen.

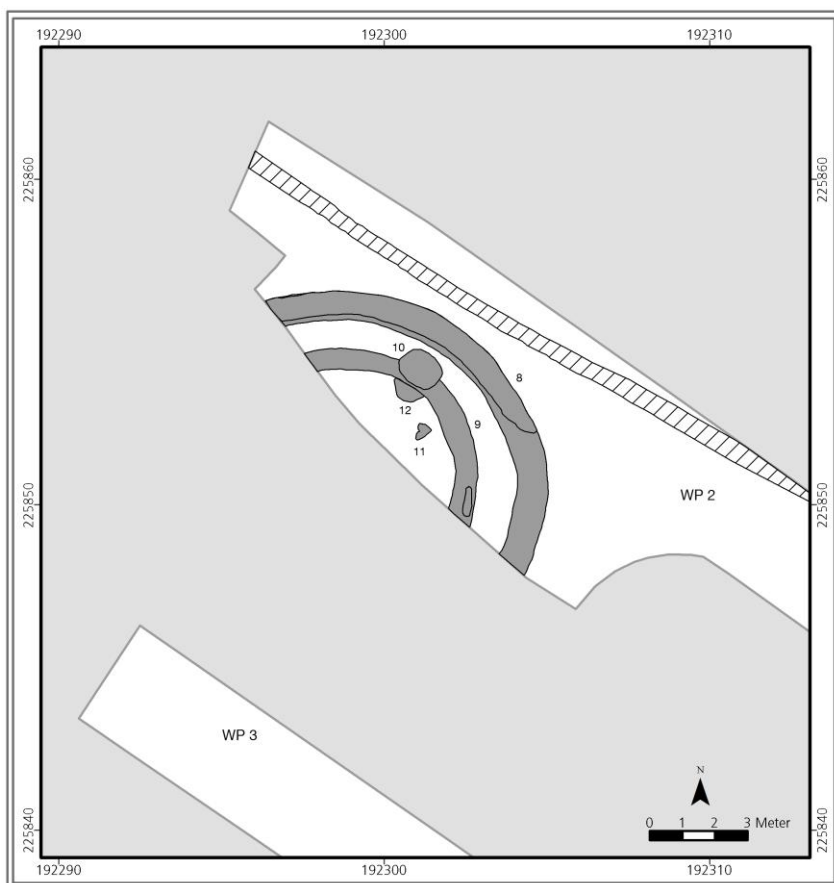


Figuur 3.4 De dubbele kringgreppel in het vlak van de proefsleuf.

Verder werd ook nog een vergraving (sp. 10 en 12) vastgesteld in het noordelijke deel van de binnenste greppel. Mogelijk betreft het hier een natuurlijke verstoring.

Op basis van deze resultaten werd de volledige noordwestelijke zone geselecteerd voor verder onderzoek, met een totale oppervlakte van 2865 m².

In het zuidoosten wordt de geselecteerde zone begrensd door een brede, diepe verstoring, die mogelijk samenhangt met de perceelsscheiding.



Figuur 3.5 Het noordelijke gedeelte van de twee kringgreppels in het vlak van werkput 2



Figuur 3.6 De allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek met aanduiding van de geselecteerde zone voor verder onderzoek.

4 Onderzoeksstrategie

4.1 Methoden en technieken veldwerk

In samenspraak met de ontwikkelaars werd beslist om in een korte campagne het vermoedelijke grafmonument met een ruime marge in één werkput te onderzoeken. Een zone van 2800m² werd geselecteerd voor een volledige vlakdekkende opgraving, met centraal het uit de proefsleuven gekende grafmonument. De oppervlakte rond het monument werd mee onderzocht, aangezien de mogelijkheid bestond dat nog enkele andere monumenten zich geheel of gedeeltelijk binnen het plangebied konden bevinden.



Figuur 4.1 Sfeerbeeld van het afgraven van het vlak.

Doel van het onderzoek was het definitief onderzoek van de archeologische resten die door de geplande werken zouden worden verstoord. Hiervoor werd de teelaarde met behulp van een graafmachine met gladde bak verwijderd. Op deze manier werd één werkput met een lengte van 56 m en breedte van 51 m met een totale oppervlakte van 2215 m² aangelegd. Een gedeelte van de selectie bleek diep te zijn verstoord. Bovendien werd een afstand van ca. 5 m gehouden van de naburige percelen.

Het hele vlak werd tijdens het machinaal afgraven met de schop opgeschaafd, waarbij de archeologische sporen genummerd en gemarkeerd werden. Archeologische vondsten en stalen die men bij het opschaven of het couperen aantrof, werden onmiddellijk verzameld en van een identificatiekaart voorzien.



Figuur 4.2 Puttenplan van de aangelegde proefsleuven en het opgegraven gedeelte in het noordwesten

4.2 Dataregistratie

De werkput, de sporen en losse aardewerkvondsten tussen de sporen werden op watervaste polyesterfolie in het vlak ingetekend op schaal 1/50. De vaste meetpunten en referentiepunten werden met een *total station* ingemeten en naar Lambert-coördinaten gerefereerd. Het inmeten gebeurde door Studiebureau Raymaekers BVBA uit Oud-Turnhout.

Alle sporen zijn met overzichtsfoto's en individuele foto's in het vlak gefotografeerd. Alle sporen werden in coupe gefotografeerd. Er werd uitsluitend digitaal gefotografeerd.

De coupes zijn ingetekend op watervaste polyesterfolie op schaal 1/10 of 1/20, al naargelang de grootte van het spoor.

5 Resultaten

5.1 Sporen en structuren

In totaal werden vierenzeventig sporen gedocumenteerd, waarvan met zekerheid tweeëntwintig van natuurlijke en zes van recentere aard (Late middeleeuwen tot Nieuwste Tijd) bleken te zijn. Vijfendertig zijn losse aardewerkvondsten op het vlak, verzameld bij het opschaven.

De archeologisch relevante sporen bestaan uit twee concentrische circulaire greppels waarin zich acht deposities van crematie bevonden. Centraal bevond zich een kuil met crematieresten. Deze zijn de restanten van grafmonumenten uit het neolithicum en de midden-bronstijd.



Figuur 5.1. Faseringskaart van de aangetroffen sporen in het vlak van wp 9

5.1.1 Ruimtelijke spreiding

De sporen bevonden zich in het westelijke gedeelte van het terrein, centraal bevonden zich de twee concentrische greppels. De structuur ligt geïsoleerd in het onderzoeksgebied, door het duidelijke verschil in bodemkundige omstandigheden. Het grafmonument bevindt zich op een zandrug op de rand van de vallei. Verder werden geen sporen gevonden.

Verspreid over het terrein bevonden zich greppels van recente aard en een grote vergraving in het oosten die als kunstmatige grens van het onderzoeksgebied fungeerde.

5.1.2 Gaafheid en conservering

De bewaring van de sporen was goed. De concentrische ronde greppels vertoonden sporen van uitlozing maar waren goed in het vlak zichtbaar. In sommige zones rond de buitenste greppel was sprake van een verbruining van het vlak, waardoor de eigenlijke breedte van de greppel pas in de dwarsprofielen duidelijk zichtbaar was. Bioturbatie door mollen en andere graaf dieren was matig en zorgde op geen enkel moment voor een verminderde leesbaarheid van de sporen.



Figuur 5.2. De dubbele grafcirkel zoals waargenomen in het vlak.

5.2 Periodes en sites

5.2.1 Laat-neolithicum (3500 - 3000 v.Chr.)

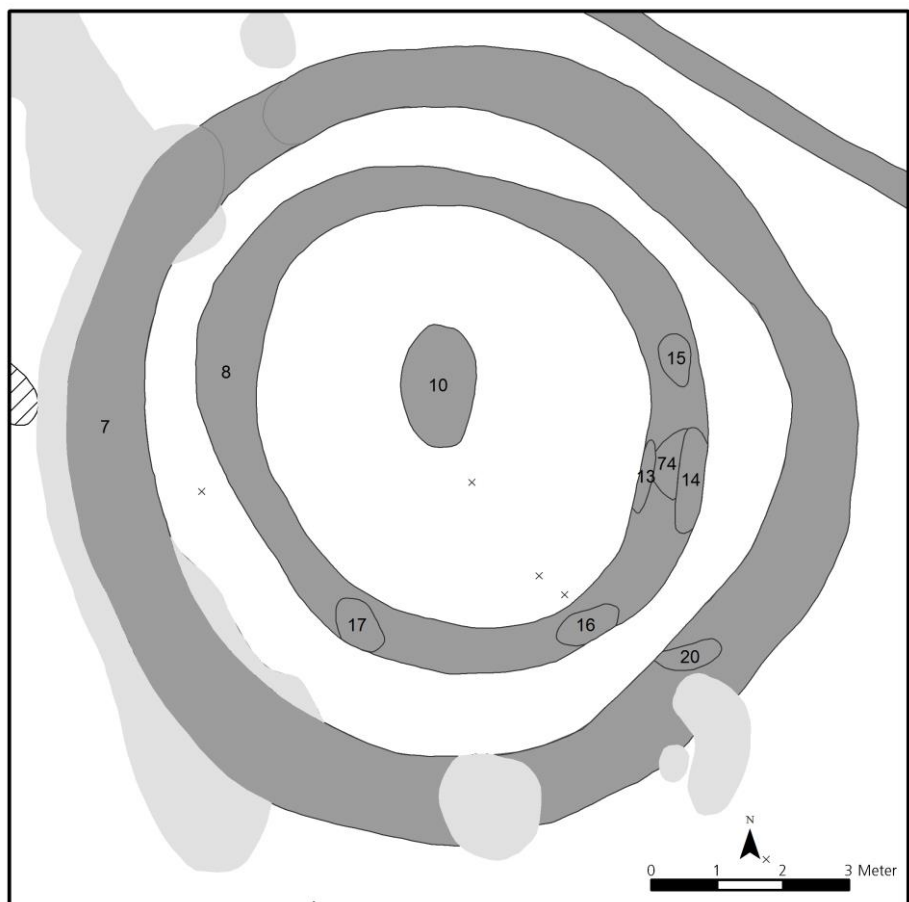
5.2.1.1 Crematiegraf

Centraal binnen het grafmonument bevond zich een heel vaag restant van een langwerpige grafkuil, spoor 10. Deze kuil mat ca. 1,90 m bij 1,15 m en bleek bij verder onderzoek nog slechts zo'n 6 cm bewaard. In de kuil bevond zich verspreid een kleine hoeveelheid verbrand bot. Een datering van één van de botfragmenten plaats het graf tussen 3330-2920 BC (95,4 %) (KIA-41902: 4430±40 BP), meest waarschijnlijk tussen 3130 en 2920 BC (64,8 %).



Figuur 5.3. Centraal crematiegraf spoor 10 in het vlak

Dit wijst erop dat de oorsprong van het grafmonument in het laat-neolithicum ligt, op het eind van de zogeheten Trechterbekercultuur. Het individueel begraven onder een grafheuvel komt evenwel pas courant voor vanaf de enkelgrafcultuur, die algemeen rond 2900 v. Chr. begint. In het graf zelf werden evenwel geen vondsten aangetroffen die deze datering kunnen bevestigen.



Figuur 5.4. De dubbele grafcirkel met crematiegraven en ingespoelde crematies.

5.2.1.2 Randstructuur

Gezien deze datering is het aannemelijk dat de binnenste kringgreppel in relatie staat tot dit centrale graf. Deze kringgreppel (spoor 8) had een buitendiameter tussen de 6,7 en 8,1 m en was 0,47-1 m breed. De greppel was in doorsnede U-vormig en 38 tot 53 cm diep bewaard. De vulling gebeurde in twee duidelijke fasen. Een eerste, snelle en zandige opvulling was zichtbaar, waarboven zich een donkerder, lemiger pakket bevond dat getuigt van een meer trage opvulling. In sommige dwarsdoorsneden was de vulling van de gracht sterk uitgelopen en slecht zichtbaar.

In de bovenste vulling werden scherven handgemaakt aardewerk gevonden, vooral in het westelijk kwadrant, naast lithisch materiaal en houtschool. In de oostelijke kwadrant van de circulaire greppel bevonden zich vijf vage, ondiepe vlekken met een vulling van kleine stukjes houtschool en kleine fragmenten gecremeerd botmateriaal (sporen 13 tot 17). Vermoedelijk gaat het hier om resten van crematies die uit het heuvellichaam in de greppel zijn gespoeld. Onder spoor 14 bevond zich bovendien nog een secundair crematiegraf.

Een ^{14}C -datering op een fragment houtschool uit de vulling leverde een resultaat op tussen 1620-1430BC (95,4%) (KIA 41366: $3245 \pm 40\text{BP}$), wat neerkomt op de overgang van midden bronstijd A naar B (rond 1500 BC).



Figuur 5.5. Coupe van de U-vormige greppel van de binnenste kringgreppel spoor 8

Opvallend genoeg is deze datering jonger dan die van de buitenste greppel. Mogelijk gaat het in het laatste geval om rondslingerend houtschool. Dit lijkt er alleszins op te wijzen dat de greppel is gedempt in de midden-bronstijd. Een andere mogelijkheid is dat de binnenste greppel later is aangelegd ter accentuering van de reeds bestaande grafheuvel en dat deze in oorsprong niet door een greppel omgeven was. Het verschil in vorm tussen beide greppels lijkt echter wel aan te geven dat de binnenste greppel ouder is.

5.2.2 Midden-bronstijd A

5.2.2.1 Randstructuur

De buitenste kringgreppel (spoor7) was beter bewaard dan de binnenste en had een buitendiameter van 11,9 m. De greppel was tussen 0,75 en 1,4 m breed en 55 tot 79 cm diep bewaard. Het spoor was in doorsnede V-vormig, waarbij de vulling in drie duidelijke fasen is gebeurd. Twee snelle en zandige opvulling waren zichtbaar, waarboven zich een donkerder, lemiger pakket bevond dat getuigt van een meer trage opvulling. De twee snelle zandige opvullingen waren enerzijds de opvulling van de spits van de greppel met een kenmerkend laagje heterogeen, fijn zand. Anderzijds was er sprake van een tweede zandige opvulling die minstens één derde van de gracht opvult en eerder samenhangt met het afspoelen van het heuvellichaam.

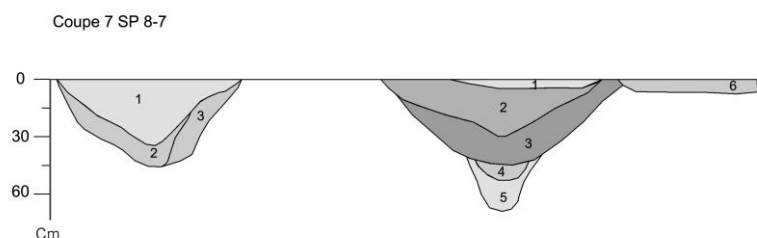


Figuur 5.6. Spitsvormige doorsnede van greppel 7 met onderaan de snelle inspoeling

De rest van de gracht was door een grijs lemig pakket opgevuld. De grote brokken harde ijzerconcretie, die zich in en aan de rand van dit dikke pakket hadden gevormd, wijzen op de aanwezigheid van stilstaand water in de gracht. De grijze kleur van de opvulling getuigt ook van de aanwezigheid van humeus materiaal. Dit doet vermoeden dat de gracht lange tijd open lag en geleidelijk met bladeren, takjes en sediment is opgevuld. Ten tijde van deze trage opvulling zijn twee crematies in de gracht gespoeld zijn, met name sporen 19 en 20. De bovenste vulling van de greppel bevatte zowel fragmenten handgemaakte keramiek, als lithisch materiaal en houtskool. De overige vullingslagen waren steriel aan vondsten.

Een opvallend fenomeen in de buitenste circulaire greppel is de opening naar het N-NW. In het vlak vertoont de greppel een onderbreking van 75 cm. In de coupe blijkt dat het tracé van de greppel oorspronkelijk doorliep, maar de greppel is op een gegeven moment op die plaats gedempt, terwijl de rest opnieuw blijkt te zijn uitgegraven.

Een ^{14}C -datering op een fragment houtskool leverde een resultaat op tussen 3395±35BP, ofwel de midden bronstijd A (KIA 41364: 1780-1600BC :95,4%). Dat zou betekenen dat de buitenste kringgreppel ouder is dan de binnenste, terwijl dit logischerwijs niet mogelijk is. Zoals reeds aangegeven hangt dit samen met rondzwerfend houtskool.



Figuur 5.7. Doorsnede van beide greppels in het zuidwestelijke kwadrant

Aan de hand van de soms asymmetrische opbouw van de grachtvulling van de beide grafcircels, kan worden verondersteld dat zich binnen het areaal van de greppels een heuvellichaam bevond, waarvan door wind- en watererosie een gedeelte in de grachten is gestoven en gespoeld. Hoe groot of hoe hoog een dergelijk heuvellichaam zal geweest zijn, kan niet worden vastgesteld. Andere elementen die op de aanwezigheid van een heuvellichaam kunnen wijzen, zoals dassen- en vossenburchten, werden evenmin vastgesteld.

De structuur lijkt ook geïsoleerd in het landschap te liggen, typisch voor neolithische grafmonumenten en helemaal tegengesteld aan monumenten uit de bronstijd, welke vaak in groepen van vijf tot tien grafheuvels voorkomen (Theunissen 1999: 48). Uiteraard is slechts de zuidoostelijke rand van de zandrug aangesneden binnen het plangebied

5.2.2.2 Crematiegraven

In totaal werden restanten van zeven crematiegraven uit de midden-bronstijd teruggevonden. Het gaat één crematie die in de binnenste gracht is bijgezet (spoor 74) en zes verspoelde crematies. Dit laatste wijst erop dat er ook secundaire begravingen in het heuvellichaam van de heuvels werden bijgezet, al dan niet met urn.

Crematie 74

Crematie spoor 74 bevond zich op 5 cm onder het aangelegde vlak en werd pas zichtbaar bij de coupe van spoor 14, een verspoelde crematie. Het betreft een laag botmateriaal en hele kleine fragmenten houtskool die in de gracht verspreid zijn. Het gaat dus niet om een pakket of een bundel, maar om los verspreide stukken gecremeerd botmateriaal in een afgelijnde zone. Vermoedelijk zijn deze botresten na de lijkverbranding verzameld en in de gracht uitgestrooid of zelfs uitgegoten. Deze crematie kan dus als een primaire context beschouwd worden, in tegenstelling tot de verspoelde crematies, die door erosie slechts gedeeltelijk in de greppel zijn terechtgekomen.



Figuur 5.8. Crematiepakket
spoor 74 onder spoor 14

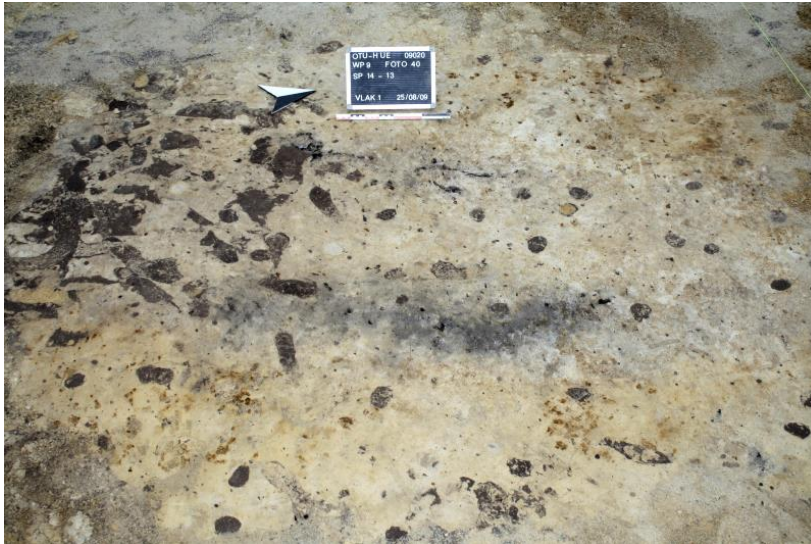
De botresten werden door dr. A.G.F.M. Cuijpers van de VU in Amsterdam verder onderzocht op leeftijd, geslacht, aantal en de menselijke of dierlijke aard van het materiaal (Cuijpers 2010; zie bijlage). Hiervoor werd het bulkmonster uitgezeefd en op drie fracties verzameld (<3 mm < 10 mm >).

Van de 225 g aan skeletresten was 156 g groter dan 10 mm. Hierbij werden hoofdzakelijk delen van de pijpbeenderen (114 g) gevonden, naast delen van de schedel (34 g), de wervelkolom (6 g) en de gewrichtsuitenden van de pijpbeenderen (2g). Het grootste fragment was een stuk van een pijpbeen van 6,9 cm lang. Alle delen van het skelet blijken dus aanwezig.

Op basis van de grootte van de stukken alsook het feit dat er geen open uiteinden aan de pijpbeenderen waren, blijkt het te gaan om één volwassen individu, waarvan helaas geen geslacht kon bepaald worden. Wel kwamen een aantal schedel en kaakfragmenten eerder robuust over, maar metingen aan het rotsbeen leverden geen uitsluit op. De witte kleur van de botresten wijst op een goede verbranding tussen de 650 en 800 graden.

Verspoelde crematies

De verspoelde crematies (sporen 13, 14, 15, 16, 17, 19 en 20) zijn herkenbaar aan de aanwezigheid van kleine fragmenten houtskool en spikkels van gecremeerd botmateriaal, vermengd met fijn zand. Spoor 13 tot 17 bevonden zich bovenin de binnenste greppel, terwijl spoor 19 en 20 in de buitenste greppel zaten. Het gaat telkens om heel kleine hoeveelheden houtskool en botmateriaal die zich in een langgerekte, uitgewaaierd pakket tegen de rand van de gracht bevonden. In één geval (spoor 19) kon tussen de houtskool en het sediment slechts een fragment botmateriaal ter grootte van een speldenkop vastgesteld worden.



Figuur 5.9. Opname van sporen 13 en 14 in het vlak.

In sporen 14, 15 en 20 werden bovendien ook kleine fragmenten aardewerk teruggevonden, die aangeven dat er vermoedelijk ook begravingen in een urn bijgezet waren.

5.2.3 Late middeleeuwen tot Nieuwe tijd

Uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd zijn er vijf greppels teruggevonden. Het betreft sporen 22, 42, 64, 65 en 69. De eerste drie werden gecoupeerd en bleken ongeveer 30 tot maximum 50 cm diep. Uit de vulling van deze greppels werden enkele scherven uit de late middeleeuwen verzameld.



Figuur 5.10. Spoor 42 in het N-profiel, afgedekt door de plaggenlaag.

Deze fragmenten geven weer dat de herindeling van het landschap tussen de 13^{de} en de 15^{de} eeuw plaatsvond, waarbij een aantal afwaterings- of perceelsgrachten werd gegraven. De greppels bevonden zich onder de opgebrachte ploeglaag of esdek, wat aangeeft dat de verhoging van het terrein tot het huidige niveau ook in die periode begonnen is.

5.3 Vondsten

Conservering van de organische resten, zoals hout en botmateriaal, was slecht. De Kempische ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit zure zandgronden, waardoor enkel anorganische resten goed bewaard blijven. Anorganische vondsten zoals aardewerk of natuursteen bewaren daarentegen wel goed. Aardewerk vormt daarom vaak het grootste deel van de vondsten.

5.3.1 Aardewerk

Tijdens het onderzoek werden in totaal 107 fragmenten aardewerk verzameld: 102 fragmenten handgevormd aardewerk, en 5 fragmenten uit de late middeleeuwen tot Nieuwe Tijd. Vijfendertig fragmenten zijn als losse vondst verzameld. Eenentwintig vondsten zijn gruisfragmenten (kleiner dan 1 cm²) en worden niet verder onderzocht.

Figuur 5.11 Overzicht van het verzamelde aardewerk per periode

	rand	bodem	hals	wand	gruis	Totaal	Selectie
Handgevormd	4	4	-	73	21	102	81
Late middeleeuwen - Nieuwe tijd	1	-	-	4	-	5	5
	5	4	-	77	21	107	86

5.3.1.1 Handgevormd aardewerk

In totaal werden 102 fragmenten handgemaakt aardewerk verzameld, waarvan 72 uit archeologische sporen afkomstig zijn. De meeste fragmenten zijn wandfragmenten. Het gaat om dikwandig aardewerk (tussen 1 cm en 2 cm dikte) dat zonder gebruik van een draaischijf gevormd is en in een veldoven gebakken is. Dit manifesteert zich in een zacht, brokkelig aardewerk met een onregelmatige kleur, variërend van roodbruin tot zwart. In vele gevallen is de kleur van de keramiek licht roodbruin en vertoont het oppervlak kleine krimpseurtjes.

Eenentachtig fragmenten zijn uitgeselecteerd voor verder onderzoek, de rest wordt als gruis en weinig diagnostisch beschouwd.

Figuur 5.12 Overzichtstabel van de wandafwerking van het handgevormde aardewerk

	rand	bodem	hals	wand	gruis	Totaal	Selectie
Glad	-	-	-	16	1	17	16
Geëffend/geen	4	2	-	25	3	34	31
Ruw	-	-	-	19	-	19	19
Onbekend	-	2	-	13	17	32	15
	4	4	-	73	17	102	81

Over het algemeen vertoont het handgemaakt aardewerk een zacht en brokkelig baksel. De grote meerderheid van de scherven is gemagerd met brokken melkwitte kwarts (70 %), al dan niet in combinatie met potgruis (27%) of organisch materiaal (49 %). Een viertal fragmenten vertonen eveneens fragmenten verbrand bot, dat zich manifesteert als een zachte kalkachtige inclusie. Een beperkt aantal scherven had zand in de magering.

	Glad	Geëffend	Ruw	XXX	Totaal	%
XXX	-	-	-	1	1	1,2%
PG	1	-	1	-	2	2,5%
PG+ORG	-	4	2	2	8	9,9%
PG+ORG+KW	1	4	3	1	9	11,1%
PG+KW	-	1	1	-	2	2,5%
ORG	1	5	-	1	7	8,6%
ORG+KW	3	9	3	1	16	19,8%
KW	10	3	8	3	24	29,6%
KW+PG	-	1	-	-	1	1,2%
KW+BOT	-	1	-	2	3	3,7%
KW+ZND	-	-	-	1	1	1,2%
BOT+KW	-	1	-	-	1	1,2%
ZND	-	2	1	3	6	7,4%
Totaal	16	31	19	15	81	
%	19,8%	38,3%	23,5%	18,5%		

Figuur 5.13 Verschraling en wandafwerking bij het geselecteerde handgevormd aardewerk.
PG: potgruis; ORG: organisch; KW: kwarts; BOT: been; ZND: zand

Het aardewerk is hoofdzakelijk onverzorgd en rudimentair geëffend of ruw gelaten. Slechts 20 % van de scherven was gladwandig. Gepolijst aardewerk en besmeten aardewerk zijn helemaal afwezig. Deze wandafwerkingen komen courant voor vanaf de late bronstijd, zodat een vroegere datering aannemelijk lijkt. Het aardewerkspectrum tussen de losse vondsten en de vondsten uit de sporen wijkt ook nauwelijks van elkaar af.

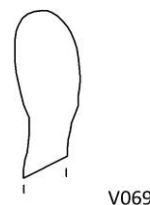
	Selectie	%	Sporen	%	Sp. 7	%	Sp. 8	%
PG	22	27,2%	13	24,5%	7	29,2%	6	35,3%
ORG	40	49,4%	21	39,6%	5	20,8%	6	35,3%
KW	57	70,4%	35	66,0%	15	62,5%	12	70,6%
BOT	4	4,9%	4	7,5%	2	8,3%	1	5,9%
ZND	7	8,6%	6	11,3%	1	4,2%	2	11,8%

Figuur 5.14 Percentuele aanwezigheid van de verschillende componenten in de magering van het handgevormd aardewerk. PG: potgruis; ORG: organisch; KW: kwarts; BOT: been; ZND: zand

In alle gevallen gaat het om onversierd aardewerk. Deze afwezigheid van versiering is opvallend. Een aantal fragmenten is geglad, maar duidelijke decoratie is helemaal afwezig.

	Glad	Geëffend	Ruw	XXX	Totaal	%
PG	1	-	1	-	2	8,3%
PG+ORG	-	1	1	-	2	8,3%
PG+ORG+KW	-	1	-	1	2	8,3%
PG+KW	-	1	-	-	1	4,2%
ORG	-	-	-	1	1	4,2%
KW	4	1	3	2	10	41,7%
KW+BOT	-	-	-	2	2	8,3%
ZND	-	2	-	2	4	16,7%
Totaal	5	6	5	8	24	
%	20,8%	25,0%	20,8%	33,3%		

In de kringgreppels werden respectievelijk 24 scherven gevonden in de buitenste greppel en 17 in de binnenste. Aangezien een groot deel van de scherven uit de buitenste greppel zwaar beschadigd waren, kan het moeilijk om hier verder uitspraak over te doen.



Figuur 5.15 Randfragment uit de buitenste kringgreppel spoor 8.

Figuur 5.16 Verschraling en wandafwerking van de scherven uit spoor 7. PG: potgruis; ORG: organisch; KW: kwarts; BOT: been; ZND: zand

	Glad	Geëffend	Ruw	XXX	Totaal	%
PG+ORG	-	3	-	-	3	17,6%
PG+ORG+KW	-	2	-	-	2	11,8%
ORG+KW	-	-	-	1	1	5,9%
KW	1	2	2	1	6	35,3%
KW+PG	-	1	-	-	1	5,9%
KW+BOT	-	1	-	-	1	5,9%
BOT+KW	-	1	-	-	1	5,9%
ZND	-	-	1	1	2	11,8%
Totaal	1	10	3	3	17	
%	5,9%	58,8%	17,6%	17,6%		

Figuur 5.17 Vershraling en wandafwerking van de scherven uit spoor 8. PG: potgruis; ORG: organisch; KW: kwarts; BOT: been; ZND: zand

In de binnenste kringgreppel is er een groot aantal scherven zonder duidelijke wandafwerking. In beide contexten ligt het aantal scherven met kwartsmagering hoog. In de binnenste greppel lijkt iets meer organische magering te zijn gebruikt. Er konden geen potvormen worden herkend. Slechts één rand werd aangetroffen in kringgreppel 8.

5.3.1.2 Aardewerk uit de Late middeleeuwen tot Nieuwe Tijd

Uit sporen 65 en 14 zijn twee fragmenten grijs aardewerk gerecupereerd. Uit spoor 42 is een wandscherf spaarzaam geglazuurd aardewerk gerecupereerd. Deze fragmenten geven weer dat de herindeling van het landschap tussen de 13^{de} en de 15^{de} eeuw plaatsvond, waarbij een aantal afwaterings- of perceelsgrachten werd gegraven.

5.3.2 Natuursteen

In totaal werden eenentwintig fragmenten silex, acht fragmenten kwartsiet, één fragment kwartsitische zandsteen en één kalksteen verzameld. De meeste vondsten betreffen niet-geretoucheerde afslagen of stukken van gerolde silex.

Drie fragmenten zijn niet-geretoucheerde afslagen van twee verschillende gepolijste objecten silex (losse vondst 18 en spoor 42) en één uitgevoerd in kwartsiet (spoor 26). De polijstsporen zijn duidelijk herkenbaar aan hun glans en gladheid. Het betreft hier mogelijk fragmenten van gepolijste bijlen of dissels.

Eén afslag (losse vondst 12), als schrabber te interpreteren, vertoont enkele korte retouches, distaal op het dorsale vlak.

Drie fragmenten van een grove, rozig grijze kwartsitische zandsteen, vertonen sporen van polijsting of sterke gladding. De fragmenten bevonden zich voornamelijk in de westelijke kwadrant van de kringgreppel spoor 7 (buitenste greppel). De fragmenten zijn te klein en gefragmenteerd om een juiste identificatie toe te laten, maar vermoedelijk gaat het om fragmenten van maalstenen, slijpstenen of zogenaamde 'napjesstenen' (Theunissen 1999: 154), te plaatsen in het laat-neolithicum tot de midden-bronstijd.

Ten laatste vermelden we losse vondst 72, een klein object in een herkenbare lichtbruine wazige silex. Het object vertoont een geplette rand en in dit geval gaat het om een fragment van een geweerkei met een toepassing in geweerloten van het type radslot (vanaf midden 16^e eeuw), snaphaan en vuursteenslot. Deze laatste was tot het begin van de 19^e eeuw in gebruik. De aanwezigheid van een dergelijk voorwerp is niet ongewoon, aangezien deze wapens ook voor jacht gebruikt werden en hoeft niet in de context van de aanwezigheid van een militair kamp gezien te worden.

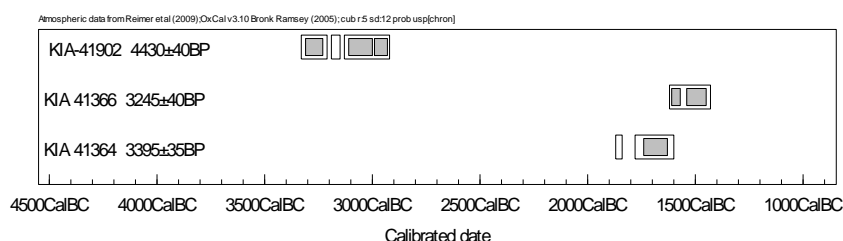
6 Interpretatie en vergelijking

Tijdens het onderzoek aan de Hueve Akkers werd een grafmonument aangetroffen, bestaande uit een dubbele kringgreppel. Er zijn echter verschillende argumenten om aan te nemen dat het hier om een kleinere grafheuvel uit het neolithicum gaat, die in de midden-bronstijd werd opgehoogd.

Ten eerste dateert de centrale crematie uit het laat-neolithicum, op de overgang van de trechterbeker- naar de enkelgrafcultuur (ca. 3000 v. Chr).

Ten tweede is er een duidelijk verschil in aanleg van de binnenste greppel, met een u-vormig profiel en de buitenste greppel, die een V-vormig profiel vertoont.

Het is niet zeker dat de binnenste greppel effectief gelijktijdig is met de centrale begraving. Er bestaat een grote kans dat het graf aanvankelijk alleen met een heuvel is afgedekt en men pas later het geheel opnieuw heeft geaccentueerd door de aanleg van een greppel. Een datering van houtskool uit de greppel komt alvast in de midden-bronstijd uit. De aanwezigheid van een secundaire begraving in de greppel bevestigt echter dat de heuvel gedurende een tijd alleen heeft gefunctioneerd en dat de greppel ouder is dan de buitenste.



Figuur 6.1. Overzicht van de C-14 dateringen van het centrale crematiegraf en monsters uit beide kringgreppels

Uit de enkelgrafcultuur is het gebruik van zogeheten intermediaire grafstructuren bekend. Het gaat hier om greppels die lijken te zijn aangelegd voordat het graf werd afgedekt door een veel grotere heuvel. Geregeld worden ook paalkuilen in de vulling van de greppel waargenomen (Drenth & Lohof 2005: 440-441). Hoewel dit de aanwezigheid van een dubbele greppel zou kunnen verklaren, spreken de datering en de aanwezigheid van een secundaire begraving dit tegen.

De ophoging van de heuvel moet in de tweede helft van midden-bronstijd A zijn gebeurd. In deze periode worden veel van de bekende grafheuvelgroepen opgericht (Theunissen 1999). Aangezien hier alleen de aanzet van de zandrug werd opgegraven, kan niet worden uitgesloten dat het monument deel uitmaakte van een rij van grafheuvels.

De buitenste greppel werd spitsvormig uitgegraven, maar deze spoelde heel snel opnieuw in met vrij zuiver geel zand, waardoor nog een u-vormige greppel overbleef. Dit kan er op wijzen dat eerst de heuvel werd aangelegd en daarna de greppel werd uitgegraven, waarbij het gele zand langs de kant werd gelegd. Bij de eerste regenbui spoelde een deel van dit zand terug in de greppel. Het is daarom zelfs niet zeker dat de greppel direct na het opwerpen van de heuvel is aangelegd. Meer nog: in het noorden lijkt er in een tweede fase een doorgang te zijn gemaakt naar de heuvel, terwijl deze aanvankelijk volledig was omsloten door een minder diepe greppel.



Figuur 6.2 Monument 10 op Beerse-Krommenhof tijdens de publieksdag

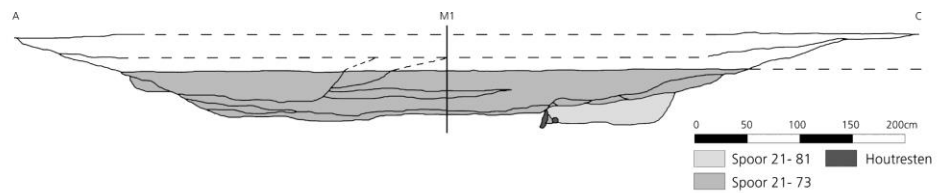
Tijdens de opgravingen aan de Krommenhof in Beerse werd één grafmonument (M10) teruggevonden dat uit het finaal-neolithicum dateert, tussen 2760-2560 BC (KIA 41890: 4100±30BP) (De Smaele et al. 2011). Dit monument had een ovale greppel, die lijkt te wijzen op een latere renovatie van een verwaaid monument. Deze greppel is eveneens U-vormig in doorsnede, in tegenstelling tot spitsvormige greppels van de overige acht grafmonumenten uit de midden-bronstijd. Het aardewerk uit deze greppel verschilt evenwel van dat uit de greppels aan de Hueve Akkers. Bij deze scherven werd immers geen gebruik gemaakt van kwarts als magering. Ook inclusies van bot komen niet voor. Een ander monument (M8) op deze site bestaat eveneens uit een kleinere afgerond rechthoekige greppel, die in een latere fase is omgeven door een grotere kringgreppel. Geen van de dateringen, ook niet op het centrale crematiegraf, kon evenwel een neolithische datering bevestigen.



Figuur 6.3. Overzichtsplan van de opgraving Beerse-Krommenhof met aanduiding van de grafmonumenten

Ook elders worden frequent meerfasige grafheuvels vastgesteld, waarbij een kleiner monument lijkt te zijn uitgebreid. Een sterk vergelijkbare heuvel werd onderzocht door de Archeologische Dienst Waasland in Beveren-Waas. In Brugge-Sint-Andries werd aan de Expressweg een drie of vierfasige heuvel opgegraven, waarbij de oudste fase is gedateerd op het einde van de midden-bronstijd A rond 1560 v. Chr. en de jongste uit het begin van de vroege ijzertijd stamt rond 700 v. Chr. (Hillewaert et al. 2011: 29). Ook in Oedelem-Wulfsberge (Cherreté & Bourgeois 2003) en Waardamme-Vijvers (Demeyere & Bourgeois 2005) komen vergelijkbare dubbele grafcircels voor. Uit Nederland zijn voorbeelden van meerfasige grafheuvels bekend uit de grafvelden van Knegsel-Huismeer (Theunissen 1999: 68) en van Haps (Verwers 1972: H1, H6, H7).

Tijdens de opgraving van de ijzertijd nederzetting aan de Lindenhoeve in Vosselaar werd in een lokale laagte een brede inloopwaterput gedocumenteerd. In de vulling werden verschillende fragmenten van vrij dikwandig, hoofdzakelijk kwartsgemagerd aardewerk teruggevonden (68,8 %). Een ^{14}C -datering van een takje op de bodem van deze waterkuil kwam uit in het finaal-neolithicum tussen 2900-2670 BC (KIA-31694: 4205 ± 30 BP) (Delaruelle et al. 2009). Hoewel het aardewerk vrij a-typisch was, werd toen eerder een datering in de late bronstijd aangenomen (Delaruelle et al. 2006: 22; 35). Verschillende van de scherven uit de greppels van het grafmonument in Oud-Turnhout leunen sterk aan bij het aardewerk uit Vosselaar. Het lijkt daarom aannemelijk dat het hier om aardewerk gaat uit het neolithicum.



Figuur 6.4 Vermoedelijk neolithische waterkuil van Vosselaar-Lindenhoeve

Technisch lijkt dit aardewerk het beste aan te sluiten bij de onversierde potten van de Vlaardingen-groep uit het laat-neolithicum (3400-2900 v. Chr). Enige bemerking is dat deze vrijwel alleen voorkomen langs de kusten van Vlaanderen en Nederland (Van Gijn & Bakker 2005: 292-294). In de omgeving van Stein (Z-Lb, NL) werd in een hunebed eveneens onversierd kwartsgemagerd aardewerk gevonden, waaronder een grote S-vormige pot, dat sterk aanleunt bij de Vlaardingen groep (Van Gijn & Bakker 2005: 300-302). Uit het finaal neolithicum zijn voornamelijk alleen de fijnwandige, overdadig versierde bekers bekend van de enkelgraf- en klokbekercultuur. Uit de beperkte opgegraven nederzettingen zijn het ook alleen de rijk versierde "potbekers" die duidelijk worden gedateerd (Butler & Fokkens 2005: 371-376).

Door het ontbreken van duidelijke nederzettingencontexten blijft het onversierde aardewerk hier voorlopig nog sterk onderbelicht.

7 Conclusie

Naar aanleiding van de plannen voor de aanleg van de verkaveling Hueve Akkers te Oud-Turnhout werd in augustus 2009 door de Archeologische dienst Antwerpse Kempen een vlakdekkende archeologische opgraving uitgevoerd van een zone van ca. 2215 m². Deze volgde op de ontdekking van een dubbele kringgreppel tijdens het proefsleuvenonderzoek op het 3,7 ha grote terrein. Tijdens de vlakdekkende opgraving werd rond het grafmonument één enkele werkput aangelegd om het monument te onderzoeken en eventuele andere monumenten op te sporen.

Het grafmonument bevond zich in de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied en was gesitueerd op de top van een lokale zandrug, die uitzicht bood over een oude beekvallei van de Aa.

Op basis van het onderzoek lijkt het te gaan om een meefasig grafmonument, dat aanvankelijk bestond uit een kleinere grafheuvel, die op het eind van het laat-neolithicum was aangelegd over een centraal crematiegraf. Deze grafheuvel is vermoedelijk in gebruik gebleven tot in de midden-bronstijd A, wanneer de heuvel wordt opgehoogd en uitgebreid, waarbij de eerste greppel volledig gedempt is en een tweede greppel aangelegd werd. De buitenste greppel is op een gegeven moment gedeeltelijk gedempt en gedeeltelijk terug uitgegraven, waarbij men een opening naar het westen gelaten heeft. Na verloop van tijd is de greppel helemaal dichtgeslibd, waarbij enkele van de nabijzettingen in de gracht zijn gespoeld. Vermoedelijk in de late middeleeuwen is het monument afgeploegd en het gebied tot landbouwgrond herschape.

Het vondstenmateriaal bestaat voornamelijk uit handgemaakte kwartsgemagerde keramiek en fragmenten silex en kwartsiet. Het meeste vondstenmateriaal bevond zich in de trage opvullingslaag van de buitenste greppel in de westelijke kwadrant van het monument. De scherven zijn vermoedelijk afkomstig van urnen die op of in de heuvel geplaatst werden.

Deze waren onversierd en vrij rudimentair afgewerkt. De magering is zeer karakteristiek met potgruis en grove brokken melkwhite kwarts. Sommige van deze scherven sluiten sterk aan bij het aardewerk uit een waterput van Vosselaar-Lindenhoeve, die in het finaal-neolithicum kon worden gedateerd. De kennis van het onversierde aardewerk uit deze periode is echter nog sterk onderbelicht.

Bibliografie

AERTS G. 1988. Oud-Turnhout. *Archeologie* 1988, 2:186.

CHERRETTÉ B. & BOURGEOIS J. 2003: Oedelem-Wulfsberge 2002: grafmonumenten uit brons- en ijzertijd (W.-VI.), *Lunula Archaeologia Protohistorica* XI, 33-36.

DELARUELLE S., DE SMAELE B. & VAN DONINCK J. 2006, *Opgraving van een woonerf uit de IJzertijd aan de Lindenhoeve te Vosselaar*. Turnhout. (AdAK rapport 1).

DELARUELLE S., DE SMAELE B. & VAN DONINCK J. 2009. Opgraving van een woonerf uit de ijzertijd aan de Lindenhoeve in Vosselaar (provincie Antwerpen, België). *Lunula, Archaeologia Protohistorica*, XVII: 105-109.

DEMEYERE F. & BOURGEOIS J. 2005: Noodopgraving te Waardamme (Oostkamp, West-Vlaanderen): grafheuvels uit de bronstijd en een bewoning uit de vroege ijzertijd, *Lunula, Archaeologia Protohistorica* XIII, 25-30.

DE SMAELE B., DELARUELLE S., THIJS C., VERDEGEM S., SCHELTJENS S. & VAN DONINCK J. 2011. Een grafveld uit de bronstijd aan de Krommenhof in Beerse (provincie Antwerpen, België). *Lunula, Archaeologia Protohistorica*, XIX: 9-15.

CUJPERS S., 2010, *Fysisch antropologisch onderzoeksverslag crematievondst Oud-Turnhout – Hueve Akkers*. EARTH 2010-33.

FOKKENS, H. & BUTLER, J.J. 2005. Van steen naar brons. Technologie en materiële cultuur. In: LOUWE KOOIJMANS, L.P., FOKKENS, H., VAN GIJN, A.L., VAN DEN BROEKE, P.W., (Eds.), *De Prehistorie van Nederland*, Amsterdam: 371-405

HILLEWAERT B., HOLLEVOET Y. & RYCKAERT M. (red.) 2011. *Op het raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge*. Brugge.

THEUNISSEN E., 1999, *Midden-bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*. Leiden.

VAN PEER Ph. & VERBEEK C. 1994. A middle palaeolithic site at Oosthoven (Northern Campine). *Notae Praehistoricae* 13, 3-9.

VAN GIJN, A. & BAKKER J.A. 2005: Hunebedbouwers en steurvissers. Midden-neolithicum B: trechterbekercultuur en Vlaardingen-groep. In: L.P. LOUWE KOOIJMANS, P.W. VAN DEN BROEKE, H. FOKKENS EN A. VAN GIJN (red.): *Nederland in de Prehistorie*. Amsterdam: 281-306.

VERWERS G.J. 1972. *Das Kamps Veld in Haps in Neolithicum, Bronzezeit und Eisenzeit*. Analecta Praehistorica Leidensia, V.

Lijst van afbeeldingen

Figuur 0.1 Sfeerfoto van het couperen van het grafmonument door Simon Verdegem, Catherina Thijs en Sofie Scheltjens.....	4
Figuur 1.1 Situering van het plangebied aan het de Sint-Antoniusstraat te Oud-Turnhout.....	7
Figuur 1.2 Overzicht van de opgegraven werkput met op de achtergrond de aangetroffen kringgreppels.....	8
Figuur 2.1. Situering van het onderzoeksgebied op het digitaal hoogtemodel (DHM) van het gebied, met ten noorden en ten oosten van de vindplaats duidelijk de hoge rug van de microcuesta.....	9
Figuur 2.2. Bodemkundige opname van de profielontwikkeling in het gebied rond Hueve Akkers.	10
Figuur 2.3. Plaggenlaag in proefsleuf werkput 3.....	10
Figuur 3.1. Situering van het plangebied op de kaart van Vandermaelen.....	11
Figuur 3.2. Kaart van de gekende vindplaatsen rond Hueve Akkers.....	12
Figuur 3.3 Overzicht van de aangelegde proefsleuven	13
Figuur 3.4 De dubbele kringgreppel in het vlak van de proefsleuf.....	13
Figuur 3.5 Het noordelijke gedeelte van de twee kringgreppels in het vlak van werkput 2	14
Figuur 3.6 De allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek met aanduiding van de geselecteerde zone voor verder onderzoek.	14
Figuur 4.1 Sfeerbeeld van het afgraven van het vlak.	15
Figuur 4.2 Puttenplan van de aangelegde proefsleuven en het opgegraven gedeelte in het noordwesten.....	16
Figuur 5.1. Faseringskaart van de aangetroffen sporen in het vlak van wp 9.....	17
Figuur 5.2. De dubbele grafcirkel zoals waargenomen in het vlak.	18
Figuur 5.3. Centraal crematiegraf spoor 10 in het vlak.....	19
Figuur 5.4. De dubbele grafcirkel met crematiegraven en ingespoelde crematies.	19
Figuur 5.5. Coupe van de U-vormige greppel van de binnenste kringgreppel spoor 8	20
Figuur 5.6. Spitsvormige doorsnede van greppel 7 met onderaan de snelle inspoeling	21
Figuur 5.7. Doorsnede van beide greppels in het zuidwestelijke kwadrant.....	22
Figuur 5.8. Crematiepakket spoor 74 onder spoor 14	23
Figuur 5.9. Opname van sporen 13 en 14 in het vlak.	24
Figuur 5.10. Spoor 42 in het N-profiel, afgedekt door de plaggenlaag.	24
Figuur 5.11 Overzicht van het verzamelde aardewerk per periode	25
Figuur 5.12 Overzichtstabel van de wandafwerking van het handgevormde aardewerk	25
Figuur 5.13 Verschralling en wandafwerking bij het geselecteerde handgevormd aardewerk.	26
Figuur 5.14 Percentuele aanwezigheid van de verschillende componenten in de magering van het handgevormd aardewerk. PG: potgruis; ORG: organisch; KW: kwarts; BOT: been; ZND: zand	26
Figuur 5.15 Randfragment uit de buitenste kringgreppel spoor 8.	26
Figuur 5.16 Verschralling en wandafwerking van de scherven uit spoor 7. PG: potgruis; ORG: organisch; KW: kwarts; BOT: been; ZND: zand	26
Figuur 5.17 Verschralling en wandafwerking van de scherven uit spoor 8. PG: potgruis; ORG: organisch; KW: kwarts; BOT: been; ZND: zand	27
Figuur 6.1. Overzicht van de C-14 dateringen van het centrale crematiegraf en monsters uit beide kringgreppels.....	28
Figuur 6.2 Monument 10 op Beerse-Krommenhof tijdens de publieksdag.....	29
Figuur 6.3. Overzichtsplan van de opgraving Beerse-Krommenhof met aanduiding van de grafmonumenten.....	30
Figuur 6.4 Vermoedelijk neolithische waterkuil van Vosselaar-Lindenhoeve	31

Bijlagen

Bijlage 1 Kaarten

Bijlage 2 Sporenlijsten

Bijlage 3 Vondstenlijsten

Bijlage 4 Determinatielijsten aardewerk

Bijlage 5 Monsterlijst

Bijlage 6 Fysisch-Antropologisch onderzoek